



A Barbár (barbarian)


Kukutyin tengerparti falvát megtámadta egy barbár, akit — annak ellenére, hogy egyedül van — nem szabad alábecsülni. A faluban N ház van, melyek 0-tól $N-1$ -ig vannak sorszámozva, és azok a partvonalra merőlegesen, egyenes vonalban helyezkednek el. Az i -edik ház éppen D_i méter távolságra van a parttól.

A barbár stratégiája igen egyszerű: lerombolja azt a házat, amelyben éppen tartózkodik, majd továbbmegy a legközelebbi olyan házba, amelyet még nem rombolt le. Ezt addig folytatja, amíg Kukutyin összes kincsét össze nem gyűjtötte. Ha több ház is minimális távolságra van tőle, a barbár oda fog menni, amelyik a parthoz legközelebb található.



1. ábra. A félelmetes barbár.

Kukutyin lakóinak azonban van egy terve: abban a házban fognak rejtőzködni, amit a barbár utoljára foszt ki, hogy akkor nézzenek vele szembe, amikor ő a legfáradtabb. A barbár lépéseinek megjósolása nehézséget okoz nekik, ráadásul a támadás bármelyik házból indulhat. Segíts nekik minden házra meghatározni, hogy ha a barbár az adott házból indul, melyiket fogja utoljára lerombolni.

 Az értékelő rendszerből letölthető csatolmányok közt találhatsz `barbarian.*` nevű fájlokat, melyek a bemeneti adatok beolvasását valósítják meg az egyes programnyelveken. A megoldásodat ezekből a hiányos minta implementációkból kiindulva is elkészítheted.

Bemenet

Az első sorban az N , a házak száma szerepel. A második sor N egész számot tartalmaz: a D_0, \dots, D_{N-1} számokat.

Kimenet






Egyetlen sorban N egész számot kell kiírnod, amelyek közül az $(i + 1)$ -edik az utoljára lerombolt ház indexe, ha a barbár az i sorszámú házból indul.

Korlátok

- $2 \leq N \leq 1\,000\,000$.
- $0 \leq D_i \leq 10^{12}$ minden $i = 0, \dots, N-1$ -re.
- $D_i > D_{i-1}$ minden $1 \leq i \leq N-1$ -re.

Pontozás

A megoldásodat sok különböző tesztesetre lefuttatjuk. A tesztesetek részfeladatokba vannak csoportosítva. Egy-egy részfeladatot akkor tekintünk megoldottnak, ha volt legalább egy olyan beadásod, amely az adott részfeladat minden tesztesetére helyes megoldást adott. A feladat összpontszámát a megoldott részfeladatokra kapott pontszámok összege adja.

- **1. Részfeladat** (0 pont) Példák.

- **2. Részfeladat** (12 pont) $N \leq 100$, $D_i \leq 10^9$ minden $0 \leq i \leq N-1$ -re.

- **3. Részfeladat** (28 pont) $N \leq 1000$.

- **4. Részfeladat** (35 pont) $N \leq 100\,000$.

- **5. Részfeladat** (25 pont) Nincsenek további megkötések.


Példák

input	output
5 1 4 6 7 10	4 0 4 4 0

Magyarázat

Az első példában

- Ha a barbár a parttól 1 méterre lévő 0 sorszámú házból indul, akkor miután lerombolta, továbbmegy a 0-s háztól 3 méterre lévő 1-es házba. Ezután a 2-es, majd a 3-as házba megy, utoljára pedig a 4 sorszámúba.
- Ha a barbár a parttól 4 méterre lévő 1 sorszámú házból indul, akkor miután lerombolta, továbbmegy az 1-es háztól 2 méterre lévő 2-es házba. Ezután a 3-as, majd a 4-es házba megy, utoljára pedig a 0 sorszámúba.

- Ha a barbár a parttól 6 méterre lévő 2 sorszámú házból indul, akkor miután lerombolta, továbbmegy a 2-es háztól 1 méterre lévő 3-as házba, onnan pedig az 1-esbe. Megjegyezzük, hogy az 1-es és 4-es ház egyaránt 3 méterre van a 3-astól, de az 1-es közelebb van a parthoz. A barbár az 1-esből a 0-s házba, majd onnan a 4 sorszámúba megy.
- Ha a barbár a parttól 7 méterre lévő 3 sorszámú házból indul, akkor miután lerombolta, továbbmegy a 3-as háztól 1 méterre lévő 2-es házba. Ezután az 1-es, majd a 0-s házba megy, utoljára pedig a 4 sorszámúba.
- Ha a barbár a parttól 10 méterre lévő 4 sorszámú házból indul, akkor miután lerombolta, továbbmegy a 4-es háztól 3 méterre lévő 3-as házba. Ezután a 2-es, majd az 1-es házba megy, utoljára pedig a 0 sorszámúba.